

# Was ist ein Microcontroller?

Wednesday, 7 September 2022 09:09

Zitat Wikipedia:

Als **Mikrocontroller** (auch  $\mu$ Controller,  $\mu$ C, MCU oder Einchipmikrorechner) werden [Halbleiterchips](#) bezeichnet, die [einen Prozessor \(oder mehrere Prozessoren\)](#) und zugleich auch [Peripheriefunktionen](#) enthalten. In vielen Fällen befindet sich auch der [Arbeits- und Programmspeicher](#) teilweise oder komplett auf demselben Chip. Ein Mikrocontroller ist ein Ein-Chip-[Computersystem](#). Für manche Mikrocontroller wird auch der Begriff [System-on-a-Chip](#) oder [SoC](#) verwendet.

Auf modernen Mikrocontrollern finden sich häufig auch [komplexe Peripheriefunktionen](#) wie z. B. [CAN](#)- (Controller Area Network), [LIN](#)- (Local Interconnect Network), [USB](#)- (Universal Serial Bus), [I<sup>2</sup>C](#)- (Inter-Integrated Circuit), [SPI](#)- (Serial Peripheral Interface), [serielle](#) oder [Ethernet](#)-Schnittstellen, [PWM](#)-Ausgänge, [LCD](#)-Controller und -Treiber sowie [Analog-Digital-Umsetzer](#). Einige Mikrocontroller verfügen auch über programmierbare digitale und/oder [analoge](#) bzw. hybride Funktionsblöcke.



## Einsatzbereiche

Der Mikrocontroller tritt in Gestalt von [eingebetteten Systemen](#) im Alltag oft unbemerkt in technischen Gebrauchsartikeln auf, zum Beispiel in Waschmaschinen, [Chipkarten](#) ([Geld](#)-, [Telefonkarten](#)), Unterhaltungselektronik ([Videorekorder](#), [CD-/DVD-Spieler](#), [Radios](#), [Fernsehgeräten](#), [Fernbedienungen](#)), Büroelektronik, Segways, Kraftfahrzeugen ([Steuergeräte](#) für z. B. [ABS](#), [Airbag](#), [Motor](#), [Kombiinstrument](#), [ESP](#) usw.), [Mobiltelefonen](#) und sogar in [Uhren](#) und [Armbanduhren](#). Darüber hinaus sind sie in praktisch allen Computer-[Peripheriegeräten](#) enthalten ([Tastatur](#), [Maus](#), [Drucker](#), [Monitor](#), [Scanner](#) uvm.). Mikrocontroller sind in Leistung und Ausstattung auf die jeweilige Anwendung angepasst. Daher haben sie gegenüber „normalen“ Computern Vorteile bei den Kosten und der Leistungsaufnahme. Kleine Mikrocontroller sind in höheren Stückzahlen für wenige Cent verfügbar.

## Abgrenzung zu Mikroprozessoren

Die Grenze zwischen Mikrocontrollern und [Mikroprozessoren](#) ist fließend...